

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN  
PROGRAM STUDI DI UNIVERSITAS PEMBANGUNAN  
NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR**

**SKRIPSI**



*Disusun oleh :*

**TRI WAHYUDI**  
**NPM. 0734015037**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
SURABAYA**

**2011**

viii

## ABSTRAK

*Ada fenomena menarik di dunia pendidikan khususnya pada siswa-siswi lulusan SMU. Mereka memiliki keinginan yang cukup besar untuk terus melanjutkan pendidikannya ke jenjang perguruan tinggi. Hal ini dapat dibuktikan dengan relatif cukup banyaknya siswa lulusan SMU yang mendaftar di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Hal yang patut disayangkan dari animo yang besar untuk masuk perguruan tinggi, adalah kurang matangnya mereka memilih jurusan atau program studi yang ada di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Akibatnya, sering terdengar cukup banyak mahasiswa baru yang gagal di tengah jalan atau drop out ketika mereka sudah diterima di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.*

*Tes – tes dalam skripsi ini menggunakan tes DAT ( Differential Aptitude Test ) yaitu tes yang dikembangkan pada tahun 1947 dengan memadukan prosedur ilmiah dan prosedur pembakuan yang baik untuk mengungkap kemampuan ( ability ) pria dan wanita siswa kelas tiga SMU untuk tujuan pemilihan program studi di Universitas Pembangunan Nasional "Veretan" Jawa Timur. Tes DAT terdiri dari 8 subtes : Tes Verbal, Tes Numerik, Tes Abstrak, Tes Kecepatan dan Ketelitian, Tes Mekanikal, Tes Visual, Tes Mengeja dan Tes Kosakata.*

*Hasil pengukuran bakat ini bukanlah secara tepat memberikan suatu keputusan yang pasti dalam memecahkan masalah – masalah yang dihadapi siswa dalam studi dan karir, tetapi skor – skor bakat ini hanyalah merupakan suatu informasi pelengkap yang dapat dipercaya guna membantu para siswa untuk menjawab pertanyaan dalam lapangan pendidikan.*

**Keywords :** *sistem pendukung keputusan, pemilihan program studi, Differential Aptitude Test (DAT).*

## KATA PENGANTAR

*Bissmillahirrahmanirrahim*

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah Swt. yang melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang menjadi salah satu syarat mutlak untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika jenjang Strata-1 Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari peran berbagai pihak yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan dan dorongan. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga khususnya kepada:

1. Bapak Dr.Ir Teguh Sudarto MP, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Basuki Rahmad, S.Si, MT , selaku ketua jurusan Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Nur Cahyo Wibowo,S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing pertama penulisan skripsi ini yang telah memotivasi, membantu dan memberikan penulis arahan yang baik dan benar dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini .
5. Ibu Fetty Tri Anggraeny,S.Kom selaku Dosen Pembimbing kedua penulisan skripsi ini yang telah memotivasi, membantu dan memberikan penulis arahan yang baik dan benar dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini

6. Seluruh Dosen Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah mengajar penulis selama empat tahun lamanya, dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan penulisan skripsi.
7. **Orangtua**, Pakdhe, Budhe, Kakak dan Adik tersayang yang telah banyak memberikan doa, motivasi dan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Sahabat-sahabat dan teman-teman di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur khususnya TF-X 2007
9. Semua pihak yang mungkin belum saya sebutkan dan sahabat-sahabat yang telah membantu penulis hingga terselesaikannya skripsi ini, khususnya kepada komunitas OWJ 11, liqomm semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas jasa dan bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa sebagai manusia biasa tentunya tidak akan luput dari kekurangan dan keterbatasan. Maka dengan segenap kerendahan hati, penulis mengharapkan saran dan kritik yang dapat menyempurnakan penulisan ini sehingga dapat bermanfaat dan berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 20 Mei 2011

Tri Wahyudi

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Metodologi Penulisan Laporan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Bakat.....	5
2.1.1. Pengertian Bakat.....	5
2.1.2. Tes Bakat.....	6
2.2. Differential Aptitude Test (DAT).....	7
2.2.1. Pengantar.....	7
2.2.2. Tahap Analisis Tes.....	10
2.3. Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	12
2.3.1. Pengertian.....	12
2.3.2. Karakteristik dan Kemampuan SPK.....	13
2.3.3. Komponen SPK.....	15
<b>BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>17</b>
3.1. Tahap-tahap Pembuatan Program.....	17
3.2. Analisis dan Perancangan Sistem.....	18
3.2.1. Use Case Diagram.....	19
3.2.2. Activity Diagram dan Use Case Spesification.....	20

3.2.3	Sequence Diagram.....	25
3.2.4	Perancangan Database.....	32
3.2.5	<i>Entity Relationship Diagram</i> .....	36
3.2.6	Desain Menu Program.....	37
<b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....</b>		<b>39</b>
4.1.	Lingkungan Implementasi.....	39
4.2.	Implementasi Sistem.....	40
4.2.1.	Halaman Admin.....	40
4.2.2.	Halaman Buku Tamu.....	41
4.2.3.	Halaman Data Tester.....	42
4.2.4.	Halaman Data Kelas.....	44
4.2.5.	Halaman Aturan.....	45
4.2.6.	Halaman Analisis.....	46
4.2.7.	Halaman Pembuka.....	47
4.2.8.	Halaman Profile.....	48
4.2.9.	Halaman Buku Tamu.....	48
4.2.10.	Halaman Log in Tester.....	49
4.2.11.	Halaman Jawab Tester.....	50
<b>BAB V UJI COBA DAN EVALUASI.....</b>		<b>51</b>
5.1.	Uji Coba Mengikuti DAT.....	51
5.1.1.	Uji Coba Menu Admin (sebelum tes).....	51
5.2.2.	Uji Coba Menu Tester.....	54
5.3.3.	Uji Coba Menu Admin (setelah tes).....	56
<b>BAB VI PENUTUP.....</b>		<b>61</b>
6.1.	Kesimpulan.....	61
6.2.	Saran.....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>62</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>63</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model Konseptual DSS.....	16
Gambar 3.1	Use Case Diagram Current System.....	19
Gambar 3.2	Activity Diagram dari Use Case Log in.....	21
Gambar 3.3	Activity Diagram Use Case analisis .....	21
Gambar 3.4	Activity Diagram Use Case Mengolah Data Tester.....	22
Gambar 3.5	Activity Diagram Use Case Mengolah Data Kelas.....	23
Gambar 3.6	Activity Diagram Use Case Jawab Tes.....	23
Gambar 3.7	Activity Diagram Use Case Daftar .....	24
Gambar 3.8	Sequence diagram untuk use case login.....	25
Gambar 3.9	Sequence diagram untuk use case Analisis.....	27
Gambar 3.10	Sequence diagram untuk use case Mengolah Data Tester .....	28
Gambar 3.11	Sequence diagram untuk use case Mengolah Data Kelas.....	29
Gambar 3.12	Sequence diagram untuk Use Case Jawab Soal .....	30
Gambar 3.13	Sequence diagram untuk Use Case Daftar .....	31
Gambar 3.14	Entity Relationship Diagram (ERD).....	36
Gambar 3.15	Struktur Menu User.....	37
Gambar 3.16	Struktur Menu Tester .....	37
Gambar 3.17	Struktur Menu Admin.....	38
Gambar 4.1	Form Halaman Login Admin.....	40
Gambar 4.2	Halaman Admin .....	41
Gambar 4.3	Menu Buku Tamu .....	41
Gambar 4.4	Menu Data Tester.....	42
Gambar 4.5	Menu Halaman Data Kelas .....	44
Gambar 4.6	Halaman Menu Aturan.....	45
Gambar 4.7	Menu Halaman Analisis.....	46
Gambar 4.8	Menu Halaman Home .....	47
Gambar 4.9	Halaman Menu Profile.....	48
Gambar 4.10	Halaman Menu Buku Tamu.....	48
Gambar 4.11	Menu Log in Tester.....	49
Gambar 4.12	Menu Utama Tester.....	50
Gambar 5.1	Menu Log in Admin.....	52
Gambar 5.2	Menu Data Sekolah.....	52
Gambar 5.3	Menu Data Siswa .....	52
Gambar 5.4	Menu Aturan .....	52
Gambar 5.5	Menu Utama.....	52
Gambar 5.6	Menu Soal Tes .....	52
Gambar 5.7	Menu Log in Tester.....	52
Gambar 5.8	Menu Jawab Tester .....	52
Gambar 5.9	Menu Koreksi.....	52
Gambar 5.10	Menu Analisis .....	52
Gambar 5.11	Menu Analisis (grafik).....	52

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Penjelasan Use case diagram .....	20
Tabel 3.2	Tabel Tester .....	32
Tabel 3.3	Tabel Kelas .....	32
Tabel 3.4	Tabel Sekolah.....	33
Tabel 3.5	Tabel Rule.....	33
Tabel 3.6	Tabel Jenis Soal .....	33
Tabel 3.7	Tabel Soal .....	34
Tabel 3.8	Tabel Jwbn_Testter .....	34
Tabel 3.9	Tabel Nilai .....	35
Tabel 5.1	Tabel Hasil Skor Jawaban (mentah) .....	57
Tabel 5.2	Tabel Hasil Skor Jawaban (standart) .....	58
Tabel 5.3	Tabel Hasil Skor Standart .....	77





# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ada fenomena menarik di dunia pendidikan khususnya pada siswa-siswi lulusan SMU. Mereka memiliki keinginan yang cukup besar untuk terus melanjutkan pendidikannya ke jenjang perguruan tinggi. Hal ini dapat dibuktikan dengan relatif cukup banyaknya siswa lulusan SMU yang mendaftar di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Hal yang patut disayangkan dari animo yang besar untuk masuk perguruan tinggi, adalah kurang matangnya mereka memilih jurusan atau program studi yang ada di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Akibatnya, sering terdengar cukup banyak mahasiswa baru yang gagal di tengah jalan atau *drop out* ketika mereka sudah diterima di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Banyak pula kasus mahasiswa yang merasa tidak cocok dengan minatnya ketika ia telah memperoleh materi kuliah, dan akhirnya ia pindah program studi atau mencari jurusan lain di fakultas yang sama atau bahkan mungkin juga berbeda sama sekali dengan apa yang telah dipilihnya.

Situasi semacam ini berdampak pada besarnya biaya pendidikan yang terlanjur dikeluarkan, baik oleh orang tua siswa maupun oleh pemerintah yang mensubsidi lembaga pendidikan tinggi. Hal lain yang juga berakibat negatif

adalah waktu dan tenaga dari para mahasiswa yang *drop out* atau pindah program studi itu menjadi tidak efisien. Dari beberapa observasi dan penelitian yang telah dilakukan oleh pemikir – pemikir terdahulu, ditemukannya suatu tes bakat untuk mengatasi problem agar seorang siswa bisa masuk perguruan tinggi sesuai dengan bakatnya. Tetapi dalam penerapannya tes yang dilakukan masih menggunakan sistem manual sehingga dalam pengambilan keputusannya masih harus menunggu waktu yang cukup lama. Selain itu diharapkan data hasil tes bisa dibuat terpusat, sehingga dalam pengarsipannya bisa lebih teratur.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan

- a. Bagaimana membuat Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan Program Studi di UPN "Veteran" Jawa Timur
- b. Bagaimana membuat Differential Aptitude Test secara komputerisasi

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari kemungkinan meluasnya pembahasan dari seharusnya, perlu kiranya dilakukan batasan-batasan permasalahan sebagai berikut :

- a. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Program Studi di Perguruan Tinggi ini digunakan untuk siswa SMU terutama kelas 3 yang akan melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi.
- b. Tes yang sebelumnya di SMU hanya menggunakan tes tulis.
- c. Tes Bakat yang digunakan yaitu DAT(*Differential Aptitude Test*).

## **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **a. Tujuan Penelitian**

Untuk menjawab pokok permasalahan seperti yang telah disebutkan sebelumnya, maka pembuatan skripsi ini dititik beratkan pada pencapaian tujuan yaitu membuat Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan Program Studi di UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR .

### **b. Manfaat Penelitian**

Sesuai dengan tujuan diatas penelitian ini berguna untuk :

1. Siswa : Mengetahui Program Studi yang sesuai dengan bakatnya.
2. Orang Tua : Membantu anaknya dalam membuat keputusan untuk memilih Program Studi di UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR.

## **1.5 Metodologi Penulisan Laporan**

Laporan tugas akhir ini dibuat dengan sistem penulisan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang pemilihan judul Pengembangan Perangkat Lunak Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi di UNIVERSTAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR, maksud dan tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan.

## **BAB II        TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang menjadi acuan dalam pembuatan analisa dan pemecahan dari permasalahan yang dibahas, sehingga memudahkan penulis dalam menyelesaikannya.

## **BAB III       DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini menjelaskan mengenai tahapan-tahapan yang dilalui dalam penyelesaian tugas akhir ini, mulai dari perancangan input dan output sistem serta perancangan antar – muka.

## **BAB IV       IMPLEMENTASI**

Pada bab ini dibahas tentang implementasi dari aplikasi yang dibuat secara keseluruhan.

## **BAB V        UJI COBA DAN EVALUASI**

Pada bab ini dibahas tentang pengujian terhadap aplikasi yang dibuat untuk mengetahui aplikasi tersebut telah dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi sesuai dengan yang diharapkan.

## **BAB VI       PENUTUP**

Berisi kesimpulan dari seluruh rangkaian penelitian serta saran kemungkinan pengembangannya.

Selain terdiri dari 5 bab yang telah disebutkan di atas, masih ditambah lagi dengan daftar pustaka dan lampiran yang mendukung pembuatan tugas akhir ini.